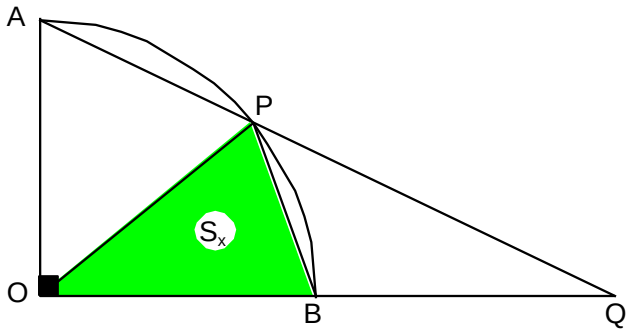
EJERCICIOS CLASE - GEOMETRÍA

CAPÍTULO: ÁREAS DE REGIONES PLANAS
TEMA: ÁREAS DE REGIONES TRIANGULARES
PRODUCTO: UNI – INTERMEDIO
PROFESOR: ALEX NOA

1. Dos lados de un triángulo miden a y b. Calcular el área de la región correspondiente tomándose su máximo valor

A) ab B) $\frac{ab}{2}$ C) $\frac{1}{4}(ab)$
D) $\frac{3}{4}(ab)$ E) $\frac{1}{5}(ab)\sqrt{3}$

2. En la figura AP.PQ = 16. Calcular Sx



A) 8 B) 4 C) 12
D) 16 E) 20

3. Se tienen tres circunferencias tangentes exteriores dos a dos, cuyos radios miden $r_1; r_2$ y r_3. Si:

$r_1 + r_2 + r_3 = r_1 r_2 r_3 = 6$

calcular el área de la región triangular cuyos vértices son los centros de las circunferencias

A) 3 B) 4 C) 5
D) 6 E) 7

4. En un triángulo ABC (recto en B), se trazan las bisectrices $\overline{AE}$ y $\overline{CD}$. Si el inradio del triángulo mide r, halle el área de la región triangular EBD.

A) $2r^2$ B) $r^2/2$ C) $3r^2/2$
D) $4r^2/5$ E) r^2

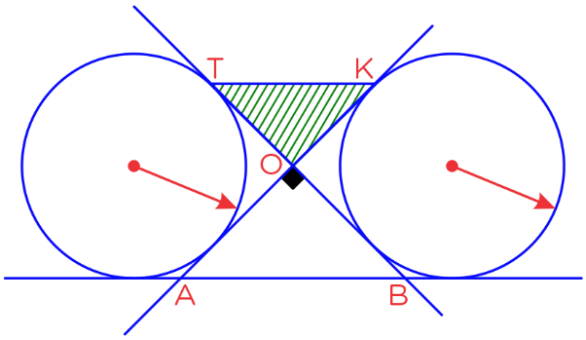
5. En un triángulo isósceles la base y el inradio miden $4\sqrt{3}m$ y $3m$. Halle el área de la región triangular (en m^2)

A) $36\sqrt{3}$ B) $48\sqrt{3}$ C) $52\sqrt{3}$
D) $54\sqrt{3}$ E) $72\sqrt{3}$

6. Por el baricentro G del triángulo ABC de área S se traza la paralela $\overline{PQ}$ al lado $\overline{AC}$, donde $P \in \overline{AB}$ y $Q \in \overline{BC}$. Halle el área de la región triangular PBQ.

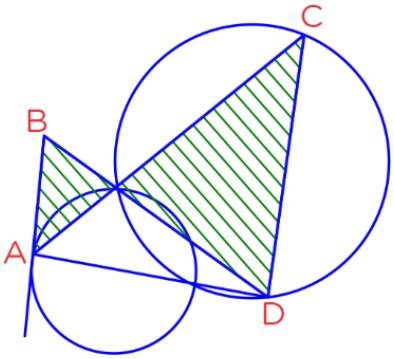
A) $\frac{4}{9}S$ B) $\frac{1}{5}S$ C) $\frac{3}{10}S$
D) $\frac{1}{10}S$ E) $\frac{5}{9}S$

7. Hallar el área del triángulo TOK, si el área del triángulo AOB es $6m^2$



A) $4,5m^2$ B) $5,5m^2$ C) $6m^2$
D) $3m^2$ E) $1,5m^2$

8. Según la figura, calcular la razón de las áreas de las regiones sombreadas, si $CD = 2(AB)$ y A es punto de tangencia



A) 1/2 B) 2/3 C) 1/4
D) 2/5 E) 1/8

9. En un triángulo rectángulo ABC recto en B, se trazan la mediana $\overline{BM}$ y la bisectriz interior $\overline{BN}$. Calcule el área de la región triangular MBN, si AB=6cm y BC=4cm.

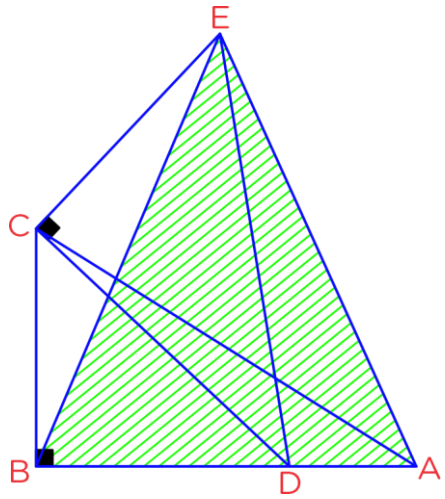
A) 1,2cm^2 B) 1,4cm^2 C) 1,5cm^2

D) 1,6cm^2 E) 1,8cm^2

10. En un trapecio rectángulo ABCD, recto en C y D, se ubica el punto P en $\overline{CD}$, tal que m∡PBC = m∡BAD. Calcule el área de la región triangular APB, si las áreas de las regiones triangulares BCP y PDA son iguales a 4u^2 y 5u^2 respectivamente.

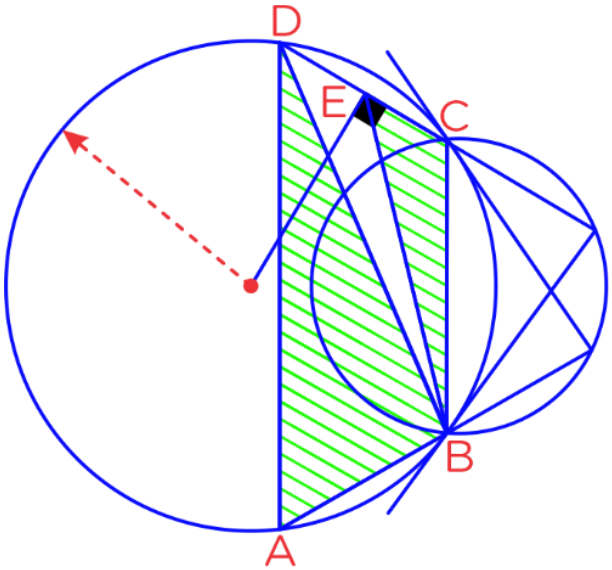
A) 7u^2 B) 9u^2 C) 10u^2
D) 12u^2 E) 14u^2

11. En el gráfico; $BD = 8\ cm$, $AD = 2\ cm$, y el triángulo ABC es congruente al triángulo DCE. Calcular el área de la región triangular ABE.



A) $50\ cm^2$ B) $52\ cm^2$ C) $54\ cm^2$
D) $58\ cm^2$ E) $56\ cm^2$

12. Según el gráfico, calcular la razón de las áreas de las regiones triangulares ECB y DAB. Si $\frac{CB}{DA} = \frac{2}{3}$ (C y B puntos de tangencia).



A) 1/5 B) 2 C) 1/3
D) 1/2 E) 3/2

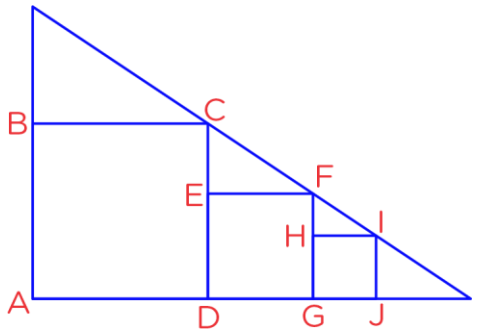
13. Se tiene la región triangular ABC de área S, se ubica el punto medio E de lado BC, se tiene la hilera A–G–F–C, $AG = GF = FC$, $\overline{AE}$ interseca a las cevianas BG, BF en los puntos P y Q respectivamente. Halle el área de la región triangular PBQ.

A) $\frac{3}{20}S$ B) $\frac{1}{7}S$ C) $\frac{1}{8}$
D) $\frac{3}{26}S$ E) $\frac{1}{10}S$

14. El exradio relativo al lado $\overline{BC}$ de un ΔABC mide 4. Calcular el área del ΔABC, si los segmentos determinados por la circunferencia exinscrita sobre el lado $\overline{BC}$ mide 1 y 2

A) 12/5 B) 12/7 C) 15/4
D) 18/5 E) 21/8

15. ABCD, DEFG, GHIJ son regiones cuadradas, cuyas áreas son A_1, A_0 y A_2 respectivamente. Entonces se cumple:



A) $A_0^2 = A_1A_2$

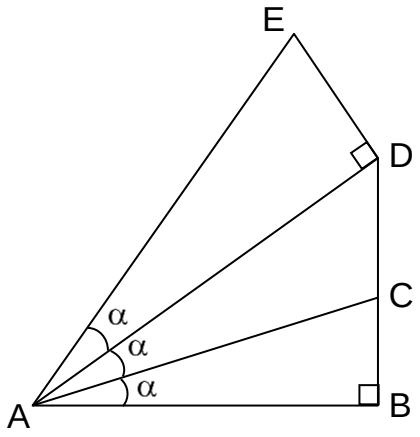
B) $A_0 = \dfrac{A_1A_2}{A_1+A_2}$

C) $A_0 = \dfrac{A_1+A_2}{2}$

D) $A_0 = \dfrac{2A_1A_2}{A_1+A_2}$

E) $A_0 = \dfrac{A_1A_2}{A_1-A_2}$

16. En la figura adjunta, las áreas de las regiones ABC y ADE son 4 u² y 6 u² respectivamente. Halle el área de la región ACD.

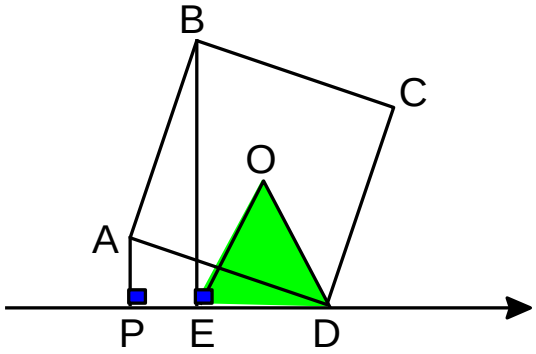


A) $\sqrt{6}$ B) $2\sqrt{6}$ C) $3\sqrt{6}$
D) $4\sqrt{6}$ E) $5\sqrt{6}$

17. En un triángulo ABC, se trazan la altura $\overline{BQ}$ y $\overline{CP}$. Si AB=5u, BC=8u y AC = 7u, entonces el área (en u²) de la región triangular PAQ.

A) $\dfrac{20\sqrt{3}}{49}$ B) $\dfrac{10\sqrt{3}}{49}$ C) $\dfrac{30\sqrt{3}}{49}$
D) $\dfrac{20\sqrt{3}}{37}$ E) $\dfrac{10\sqrt{3}}{37}$

18. Según la figura mostrada calcular el área de la región sombreada. Si ED = 10 m y AP=6 m (O: centro del cuadrado ABCD)

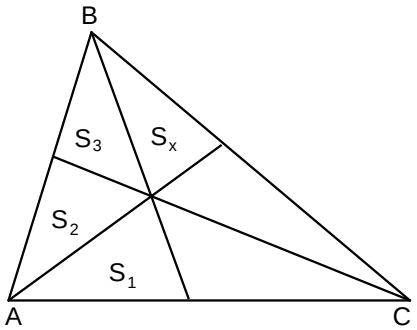


A) $45m^2$ B) $55m^2$ C) $66m^2$
D) $75m^2$ E) $65m^2$

19. En la figura:

$S_1 = 35m^2$; $S_2 = 30m^2$; $S_3 = 40m^2$.

Calcular "S_x"



A) $48m^2$ B) $52m^2$ C) $56m^2$
D) $66m^2$ E) $70m^2$

20. En un triángulo ABC la circunferencia inscrita es tangente a $\overline{BC}$ y $\overline{AC}$ en M y N respectivamente.
Calcular el área de la región triangular MCN si: AB = 8 u; BC=15 u y AC = 17 u

A) $\frac{571}{17}u^2$ B) $\frac{575}{17}u^2$ C) $\frac{576}{17}u^2$

D) $\frac{591}{17}u^2$ E) $\frac{599}{17}u^2$